



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
Group Art Unit 3682

Patent Application of
Christophe Ulrici, et al.
Application No. 10/630,890
Confirmation No. 7947
Filed: July 30, 2003
Examiner: Unknown

“INTEGRATED SYSTEM FOR
ATTACHMENT AND CONNECTION
OF A SENSOR”

I, Mary A. Azzolina, hereby certify that this correspondence is being deposited with the US Postal Service as first class mail in an envelope addressed to Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on the date of my signature.

Mary A. Azzolina
Signature
1/2/2004
Date

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Enclosed is the priority document for French Patent Application 02 10052, filed August 7, 2002, from which the above-identified U. S. patent application claims priority.

Respectfully submitted,

Glenn M. Massina
Glenn M. Massina
Reg. No. 40,081

File No. 085488-9116
Michael Best & Friedrich LLP
3773 Corporate Parkway, Suite 360
Center Valley, Pennsylvania 18034
Tel. 610-798-2175





BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 18 NOV. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

0210052

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

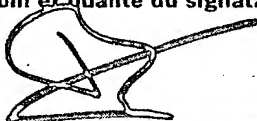

08 540 W / 260899

REMISE DES PIÈCES DATE LIEU N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 07 AOUT 2002		Réservé à l'INPI		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE BOUJU DERAMBURE BUGNION 52 Rue de Monceau 75008 PARIS		
V s r 'férences pour ce dossier (facultatif) 10S831 12FR039/MBI						
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie						
2 NATURE DE LA DEMANDE			Cochez l'une des 4 cases suivantes			
Demande de brevet			<input checked="" type="checkbox"/>			
Demande de certificat d'utilité			<input type="checkbox"/>			
Demande divisionnaire			<input type="checkbox"/>			
Demande de brevet initiale ou demande de certificat d'utilité initiale			N°	Date	____/____/____	
			N°	Date	____/____/____	
Transformation d'une demande de brevet européen Demande de brevet initiale			<input type="checkbox"/>	N°	Date	____/____/____
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) SYSTEME INTEGRE DE FIXATION ET DE CONNEXION D'UN CAPTEUR						
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE			Pays ou organisation Date ____/____/____ N° Pays ou organisation Date ____/____/____ N° Pays ou organisation Date ____/____/____ N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			
5 DEMANDEUR			<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suit »			
Nom ou dénomination sociale			S.N.R. ROULEMENTS			
Prénoms						
Forme juridique			société anonyme			
N° SIREN			3 . 2 . 5 . 8 . 2 . 1 . 0 . 7 . 2			
Code APE-NAF			. . .			
Adresse	Rue	1 Rue des Usines				
	Code postal et ville	74010	ANNECY			
Pays			FRANCE			
Nationalité			Française			
N° de téléphone (facultatif)						
N° de télécopie (facultatif)						
Adresse électronique (facultatif)						



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES RÉCEPES DATE 7 AOÛT 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0210052 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	
6 s références pour ce dossier : (facultatif)		10S831 12FR039/MBI	
6 MANDATAIRE			
Nom		SAYETTAT	
Prénom		Julien	
Cabinet ou Société		BOUJU DERAMBURE BUGNION	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	52 Rue de Monceau	
	Code postal et ville	75008	PARIS
N° de téléphone (facultatif)		01 45 61 51 00	
N° de télécopie (facultatif)		01 45 61 96 30	
Adresse électronique (facultatif)			
7 INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI	
 Le mandataire Julien SAYETTAT - 02-0700			

L'invention concerne un système de fixation d'un capteur d'informations en regard et à distance d'entrefer du codeur d'un roulement, un capteur destiné à être fixé à un tel système, un ensemble formé par le système de fixation et le capteur associé, ainsi qu'un roulement équipé d'un tel ensemble.

5

De tels roulements, lorsqu'ils sont équipés d'un capteur de vitesse de rotation, de position angulaire et/ou de sens de rotation, peuvent notamment être employés pour les roues de véhicules automobiles qui sont pourvus de système anti-blocage desdites roues. En effet, les informations sont alors utilisées par un

10 calculateur d'assistance au freinage.

Un des problèmes qui se pose avec de tels roulements concerne la fixation du capteur en regard et à distance d'entrefer du codeur générant les impulsions qu'il doit détecter. En effet, notamment dans les technologies de détection de

15 type magnétique, le contrôle de l'entrefer commande directement la qualité du signal détecté.

On connaît, par exemple du document EP-0 743 526, l'intégration d'un capteur dans un connecteur détachable, ledit connecteur étant destiné à être disposé

20 dans un logement prévu dans un capot associé au roulement.

Ce type de solution présente de nombreux inconvénients. En effet, la position relative du capteur par rapport au codeur, et donc le contrôle de l'entrefer, dépend des tolérances de fabrication respectivement du connecteur et du

25 logement ainsi que du positionnement relatif de ces deux éléments. Or, notamment dans le cadre d'une application de sécurité telle que l'assistance au freinage, les tolérances mécaniques ne permettent pas d'assurer une précision suffisante pour le contrôle de l'entrefer.

En outre, le connecteur étant détachable, la fiabilité de la fixation, en particulier dans un environnement sévère tel que celui des roues de véhicule automobile, ne peut pas être garantie, notamment en cas de choc.

30

Par ailleurs, le capot comprenant un logement dans lequel le connecteur est disposé, les fonctions d'étanchéité et de protection du codeur sont assurées par le capot avec une fiabilité insuffisante.

5 En outre, la solution exposée ci-dessus nécessite d'adapter les dimensions de l'ensemble capot / connecteur / capteur à chaque dimension de roulement, ce qui va à l'encontre des contraintes de normalisation qui sont présentes dans l'industrie automobile.

10 L'invention vise à résoudre ces inconvénients en proposant notamment un système de fixation d'un capteur sur un roulement qui intègre, en une seule pièce, les fonctions fixation et connexion électrique dudit capteur, et ce en assurant une étanchéité optimale et une standardisation des moyens de fixation et de connexion ainsi que du capteur pour un ensemble de dimensions de
15 roulements.

A cet effet, et selon un premier aspect, l'invention propose un système de fixation d'un capteur d'informations en regard et à distance d'entrefer du codeur d'un roulement, ledit système comprenant un capot destiné à être associé à une
20 bague dudit roulement en recouvrant au moins partiellement le codeur, dans lequel, en combinaison, le capot comprend au moins un dispositif de fixation du capteur sur la face interne dudit capot et un dispositif de connexion électrique dudit capteur avec une unité destinée à traiter les informations détectées, ledit dispositif de connexion comprenant des moyens internes de connexion agencés
25 pour interagir avec des moyens complémentaires de connexion prévus sur le capteur, et, connectés aux dits moyens internes, des moyens externes de connexion agencés pour permettre la lecture des informations détectées.

Selon un deuxième aspect, l'invention propose un capteur destiné à être fixé sur
30 le capot d'un tel système de fixation, ledit capteur comprenant des moyens complémentaires de connexion électrique destinés, une fois le capteur fixé sur le capot, à coopérer avec les moyens internes de connexion électrique du capot, de sorte à établir la connexion entre ledit capteur et l'unité par l'intermédiaire des moyens externes de connexion.

Selon un troisième aspect, l'invention propose un ensemble comprenant un tel système de fixation et, fixé et connecté sur le capot dudit système, un tel capteur.

5

Selon un quatrième aspect, l'invention propose un roulement du type comprenant une bague fixe, une bague tournante et des corps roulants disposés entre lesdites bagues, dans lequel un codeur générateur d'impulsions est associé à la bague tournante, ledit roulement étant caractérisé en ce qu'il est
10 équipé d'un tel ensemble, le capot dudit ensemble étant associé à la bague fixe.

D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui suit, faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- 15 - les figures 1 et 2 sont des vues en perspective respectivement de face et d'arrière d'un système de fixation, suivant un mode de réalisation ;
- la figure 3 est une vue partielle de la figure 1 montrant le capteur fixé sur le capot de sorte à former un ensemble selon un mode de réalisation ;
- 20 - la figure 4 est une vue analogue à la figure 3 montrant l'ensemble selon un autre mode de réalisation ;
- la figure 5 est une vue en perspective de face d'un système de fixation suivant un autre mode de réalisation, ladite figure montrant également le
25 capteur avant sa fixation sur le capot ;
- la figure 6 est une vue en coupe partielle de la figure 5 selon un plan radial coupant le dispositif de fixation, le capteur étant fixé sur le capot ;
- 30 - la figure 7 est une vue analogue à la figure 6, montrant un autre mode de réalisation de la fixation du capteur dans le système de fixation ;

- la figure 8 est un schéma en coupe montrant un mode de réalisation du dispositif de connexion du système de fixation ainsi que des moyens complémentaires de connexion du capteur ;
- 5 - la figure 9 est un schéma analogue à la figure 8, selon un autre mode de réalisation du dispositif de connexion et du capteur ;
- la figure 10 est une vue en perspective de face d'un système de fixation, selon un mode de réalisation ;
- 10 - la figure 11 est une vue en coupe longitudinale de la figure 10, selon un plan radial coupant le dispositif de fixation ;
- la figure 12 est une vue en coupe longitudinale d'un roulement selon un mode de réalisation.
- 15

En relation avec les figures, on décrit un système de fixation d'un capteur d'informations 1 en regard et à distance d'entrefer du codeur 2 d'un roulement, ledit système comprenant un capot 3 destiné à être associé à une bague 4 dudit roulement.

20

Dans les modes de réalisation représentés, le capot 3 est formé d'une pièce annulaire comprenant un disque radial 3a et une jupe cylindrique axiale 3b qui est prolongée par une portée cylindrique axiale 3c d'emmanchement du système sur la bague 4 du roulement.

25

Dans la description, les termes « externe » et « interne » sont définis par rapport aux cotés du capot 3 respectivement opposé et en regard du roulement lorsque ledit capot est monté sur ledit roulement, le terme « axial » est défini par rapport à un plan parallèle à l'axe de rotation du roulement, le terme « radial » est défini par rapport à un plan perpendiculaire à cet axe de rotation.

30

Le capot 3 est agencé pour recouvrir au moins partiellement le codeur 2 de sorte à assurer une fonction de protection de celui-ci, notamment vis à vis des

projections d'eau et de boue pouvant intervenir dans une application du roulement pour la rotation d'une roue de véhicule automobile.

En relation avec les figures 1 à 9, on décrit des systèmes de fixation comprenant un dispositif de fixation du capteur 1 sur la face interne du capot 3 et un dispositif de connexion électrique dudit capteur avec une unité (non représentée) destinée à traiter les informations détectées. Le dispositif de connexion comprend des moyens internes de connexion agencés pour interagir avec des moyens complémentaires de connexion prévus sur le capteur 1, et, connectés aux dits moyens internes, des moyens externes de connexion agencés pour permettre la lecture des informations détectées.

Ainsi, le système de fixation intègre, en une seule pièce, d'une part les moyens de fixation du capteur et d'autre part les moyens de connexion électrique, ce qui permet de résoudre les problèmes de l'art antérieur qui sont liés à l'utilisation de deux éléments interagissant mécaniquement entre eux.

En outre, le capot 3 peut être obtenu facilement et pour un coût limité, par exemple par moulage plastique.

Sur les figures 1 à 4 est représenté un système de fixation dans lequel le disque 3a est plein, ce qui correspond typiquement à un système de fixation pour roue non-motrice d'un véhicule automobile, alors que sur les figures 5 à 7, le disque 3b comprend un alésage central agencé pour permettre le passage d'un bol de transmission d'une roue motrice.

Sur les figures 1 à 3, le dispositif de fixation est prévu sur la face interne du disque 3a de sorte à permettre une lecture faciale des informations. Le dispositif de fixation comprend une plaque support 5 associée au disque 3a, ladite plaque portant quatre languettes axiales 6-9 formant entre elles un logement ouvert dont la taille est agencée pour recevoir le capteur 1. A cet effet, deux languettes opposées 6, 7 sont élastiques et agencées pour permettre le clipsage du capteur 1 à l'intérieur dudit logement. En variante, la plaque 5 et les languettes 6-9 peuvent être moulées en une seule pièce avec le disque 3a.

Sur la figure 2 sont représentés les moyens externes de connexion qui comprennent un connecteur 11 prévu sur la face externe du disque 3a, ledit connecteur étant par exemple moulé sur ladite face externe de sorte à ne pas altérer l'étanchéité conférée par le capot 3.

Le connecteur 11 est agencé pour recevoir, de façon réversible, une prise de l'unité destinée à traiter les informations détectées. A cet effet, le connecteur 11 comprend un logement 11a dans lequel sont prévues des broches de connexion 11b qui sont reliées électriquement aux moyens internes de connexion.

Le système de fixation permet donc d'une part de détecter les informations du coté interne du capot 3 et d'autre part de rendre accessible ces informations du coté externe du capot 3. Cette réalisation est particulièrement avantageuse en ce qu'elle permet de limiter les contraintes d'intégration du capteur 1 tout en assurant une étanchéité optimale entre l'intérieur et l'extérieur du roulement.

Sur la figure 3 est représenté un capteur 1 fixé au système de fixation de la figure 1. Le capteur 1 comprend des moyens complémentaires de connexion électrique destinés, une fois le capteur 1 fixé sur le capot 3, à coopérer avec les moyens internes de connexion électrique du capot 3, de sorte à établir la connexion entre ledit capteur et l'unité par l'intermédiaire des moyens externes de connexion.

Le capteur 1 comprend un corps en matériau plastique, de forme parallélépipédique, dans lesquels les moyens de détection 33 sont surmoulés avec les moyens complémentaires de connexion saillant dudit corps.

Sur la figure 3, les moyens complémentaires de connexion sont formés de deux pattes 13, 14 destinées, lors de la fixation du capteur 1 sur le capot 3, à venir s'engager chacune dans deux connecteurs 15, 16 en forme de U dont la base est associée sur la face interne du capot 3 et dont les deux branches sont agencées pour recevoir et connecter respectivement une patte de connexion 13, 14. Cette réalisation permet en outre, du fait de l'introduction en force des pattes

13, 14 dans les connecteurs 15, 16, d'améliorer la fixation du capteur 1 dans le logement 10. En variante, les connecteurs 15, 16 peuvent être partiellement enrobés par le plastique du capot 3 de sorte à les protéger de la pollution extérieure.

5

En relation avec la figure 4, on décrit un autre mode de réalisation du système de fixation dans lequel les moyens de fixation comprennent deux glissières 17, 18 destinées à coopérer avec des formes complémentaires prévues sur le capteur 1, à savoir les bords opposés dudit capteur qui est analogue à celui représenté sur la figure 3. Les moyens internes de connexion comprennent également des connecteurs 15, 16 en forme de U qui sont couchés de sorte à assurer la réception des pattes 13, 14 lors de la translation du capteur 1 dans les glissières 17, 18. En outre, dans le mode de réalisation de la figure 4, le dispositif de fixation est associé à la face interne de la jupe 3b de sorte à

10

15

permettre une lecture radiale des informations.

En relation avec les figures 5 à 7, on décrit la fixation d'un capteur 1 analogue à celui décrit précédemment dans un système de fixation comprenant des moyens externes de connexion formés d'un fil 19 surmoulé dans le capot 3, l'extrémité dudit fil opposée aux moyens internes de connexion étant pourvue d'un

20

connecteur 20. Cette réalisation, du fait du surmoulage, permet également de rendre accessible les informations sur la face externe du capot 3 tout en n'altérant pas l'étanchéité dudit capot.

25

Sur les figures 5 et 6, le dispositif de fixation est prévu sur la face interne du disque 3a de sorte à permettre une lecture faciale des informations, alors que sur la figure 7, le dispositif de fixation est prévu sur la face interne de la jupe 3b de sorte à permettre une lecture radiale des informations.

30

De même que dans le mode de réalisation précédent, le dispositif de fixation comprend un logement 10 dans lequel le capteur 1 est inséré par coulissement de sorte à assurer sa fixation et sa connexion aux moyens externes de connexion. Sur la figure 5, les deux glissières 17, 18 sont partiellement reliées entre elles de sorte à former une paroi 21 fermant partiellement le logement 10.



Sur la figure 8, sont représentés des moyens internes de connexion comprenant deux contacteurs 22 montés en translation par l'intermédiaire d'un ressort 23, respectivement dans un logement 24 prévu dans la face interne de la jupe 3b.

5 Ainsi, sous l'action de la fixation du capteur 1, les contacteurs 22 passent d'une position de repos dans laquelle le contacteur 22 obture le logement 24 à une position de connexion. Cette réalisation permet d'améliorer d'une part l'étanchéité au niveau des contacteurs 22 et d'autre part le contact électrique entre le capteur 1 et les moyens internes de connexion.

10

Les moyens complémentaires de connexion sont formés de deux plaques 25 destinées, lors de la fixation du capteur 1 sur le capot 3, à venir en appui chacune sur un contacteur 22. A cet effet, les plaques 25 sont surmoulées dans le corps du capteur 1 de sorte à être associées à lui et à laisser une de leurs
15 faces libre.

Sur la figure 9 est représenté un capteur 1 dont le corps est pourvu d'un joint torique 26 de sorte à assurer une étanchéité lorsque le capteur 1 est disposé dans le logement 10 du dispositif de fixation.

20

Dans les réalisations des figures 8 et 9, les moyens externes de connexion sont formés d'un connecteur 11 dont les broches 11b sont reliées par un fil 27 aux moyens internes de connexion.

25 Sur les figures 10 et 11 est représenté un système de fixation comprenant deux dispositifs de fixation qui sont prévus respectivement sur la face interne du disque 3a et sur la face interne de la jupe 3b, le dispositif de connexion étant agencé pour permettre la connexion du capteur 1 disposé dans l'un ou dans l'autre des dispositifs de fixation.

30

Cette réalisation, en prévoyant deux logements 10 disposés perpendiculairement l'un par rapport à l'autre, permet de prévoir une lecture faciale et une lecture radiale des informations, le choix entre ces deux modes de lecture étant réalisé lors de la fixation du capteur 1 sur le système.

Dans le mode de réalisation représenté, chacun des moyens de fixation comprend deux glissières 17, 18 pourvues chacune d'une languette élastique 28 munie d'une saillie 28a au voisinage de son extrémité, lesdites languettes étant destinées, en fin de glissement du capteur 1, à permettre son clipsage.

Sur la figure 12 est représenté un roulement du type comprenant une bague extérieure fixe 4, une bague intérieure tournante 29, formé d'une fusée de roue non-motrice d'un véhicule automobile, et des corps roulants 30 disposés entre lesdites bagues, dans lequel un codeur 2 générateur d'impulsions est associé à la bague tournante 29. Le roulement est équipé d'un ensemble comprenant un système de fixation et un capteur 1, le capot 3 dudit ensemble étant associé à la bague fixe 4 qui est emmanchée dans l'alésage d'une structure fixe 31.

Le codeur 2 est formé d'un anneau magnétique multipolaire sur lequel est aimantée une pluralité de paires de pôles Nord et Sud équiréparties, ledit codeur étant associé à la bague intérieure 29 par l'intermédiaire d'une armature 32 qui est emmanchée sur ladite bague.

Dans un exemple particulier, le capteur 1 comprend des éléments sensibles 33 qui sont choisis dans le groupe comprenant les sondes à effet Hall, les magnétorésistances, les magnétorésistances géantes, lesdits éléments étant surmoulés dans le capteur 1 avec les moyens électroniques 12 adéquats.

En variante, il est également possible d'utiliser une technologie de type optique en prévoyant un codeur 2 formé d'une cible en métal ou en verre sur laquelle des motifs sont gravés, et des éléments sensibles 33 formés de détecteurs optiques.

Dans ces deux cas, il est alors connu de traiter les informations détectées par le capteur 1 de sorte à en déduire notamment la vitesse de rotation, la position angulaire et/ou le sens de rotation de la bague intérieure 29 par rapport à la bague extérieure 4, c'est-à-dire de la roue par rapport au sol.



Le roulement selon l'invention est donc parfaitement étanchéifié par la présence du capot 3, ce qui permet notamment de protéger le codeur 2 de la pollution. Par ailleurs, la fixation du capteur 1 en regard et à distance d'entrefer du codeur 2 est assurée de façon particulièrement fiable. En outre, seule la dimension du capot 3 doit être adaptée à la dimension du roulement, le capteur 1 ainsi que les dispositifs de fixation et de connexion pouvant demeurer identiques.

REVENDECATIONS

1. Système de fixation d'un capteur d'informations (1) en regard et à distance
d'entrefer du codeur (2) d'un roulement, ledit système comprenant un capot (3)
5 destiné à être associé à une bague (4) dudit roulement en recouvrant au moins
partiellement le codeur (2), caractérisé en ce que, en combinaison, le capot (3)
comprend au moins un dispositif de fixation du capteur (1) sur la face interne
dudit capot et un dispositif de connexion électrique dudit capteur avec une unité
destinée à traiter les informations détectées, ledit dispositif de connexion
10 comprenant des moyens internes de connexion agencés pour interagir avec des
moyens complémentaires de connexion prévus sur le capteur (1), et, connectés
aux dits moyens internes, des moyens externes de connexion agencés pour
permettre la lecture des informations détectées.
- 15 2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le capot (3) est
formé d'une pièce annulaire comprenant un disque radial (3a) et une jupe
cylindrique axiale (3b) qui est prolongée par une portée cylindrique axiale (3c)
d'emmanchement dudit système sur la bague (4) du roulement.
- 20 3. Système selon la revendication 2, caractérisé en ce que le disque (3a)
comprend un alésage central.
4. Système selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce qu'un dispositif de
fixation est prévu sur la face interne du disque (3a) ou sur la face interne de la
25 jupe (3b).
5. Système selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que deux
dispositifs de fixation sont prévus respectivement sur la face interne du disque
(3a) et sur la face interne de la jupe (3b), le dispositif de connexion étant agencé
30 pour permettre la connexion du capteur (1) disposé dans l'un ou dans l'autre
des dispositifs de fixation.
6. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce
que le dispositif de fixation comprend un logement (10) dans lequel le capteur



(1) est destiné à être fixé, ledit logement étant pourvu de moyens de fixation dudit capteur.

7. Système selon la revendication 6, caractérisé en ce que les moyens de fixation comprennent deux languettes élastiques (6, 7) agencées pour permettre le clipsage du capteur (1) à l'intérieur du logement (10).

8. Système selon la revendication 6, caractérisé en ce que les moyens de fixation comprennent deux glissières (17, 18) destinées à coopérer avec des formes complémentaires prévues sur le capteur (1).

9. Système selon la revendication 8, caractérisé en ce que les glissières (17, 18) comprennent chacune une languette élastique (28) pourvue d'une saillie (28a) au voisinage de son extrémité, lesdites languettes étant destinées, en fin de glissement du capteur (1), à permettre son clipsage.

10. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les moyens internes de connexion comprennent deux connecteurs (15, 16) en forme de U dont la base est associée sur la face interne du capot (3) et dont les deux branches sont agencées pour recevoir et connecter une patte de connexion (13, 14) prévue sur le capteur (1).

11. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les moyens internes de connexion comprennent deux contacteurs (22) montés en translation respectivement dans un logement (24) prévu dans la face interne du capot (3), entre une position de repos dans laquelle le contacteur (22) obture le logement (24) et une position de connexion, le passage d'une position à l'autre se faisant sous l'action de la fixation du capteur (1).

12. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les moyens externes de connexion comprennent un connecteur (11) prévu sur la face externe du capot (3).

13. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les moyens externes de connexion comprennent un fil surmoulé (19) dans le capot (3), l'extrémité dudit fil opposée aux moyens internes de connexion étant pourvue d'un connecteur (20).

5

14. Capteur (1) destiné à être fixé sur le capot (3) d'un système de fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens complémentaires de connexion électrique destinés, une fois le capteur (1) fixé sur le capot (3), à coopérer avec les moyens internes de connexion électrique du capot (3), de sorte à établir la connexion entre ledit
10 capteur et l'unité par l'intermédiaire des moyens externes de connexion.

15. Capteur selon la revendication 14, caractérisé en ce qu'il comprend un corps en matériau plastique dans lesquels les moyens de détection (33) sont
15 surmoulés avec les moyens complémentaires de connexion saillant dudit corps.

16. Capteur selon la revendication 14 ou 15, caractérisé en ce qu'il est de forme parallélépipédique.

20 17. Capteur selon l'une quelconque des revendications 14 à 16, caractérisé en ce que les moyens complémentaires de connexion sont formés de deux pattes (13, 14) destinées, lors de la fixation du capteur (1) sur le capot (3), à venir s'engager chacune dans les moyens internes de connexion.

25 18. Capteur selon la revendication 14, caractérisé en ce que les moyens complémentaires de connexion sont formés de deux plaques (25) destinées, lors de la fixation du capteur (1) sur le capot (3), à venir en appui chacune sur les moyens internes de connexion.

30 19. Capteur selon la revendication 18, caractérisé en ce que les plaques (25) sont surmoulées dans le corps de sorte à être associées à lui et à laisser une de leurs faces libre.

20. Capteur selon l'une quelconque des revendications 15 à 19, caractérisé en ce qu'un joint torique (26) est disposé autour du corps.

21. Ensemble comprenant un système de fixation selon l'une quelconque des revendications 1 à 13 et, fixé et connecté sur le capot (3) dudit système, un capteur (1) selon l'une quelconque des revendications 14 à 20.

22. Ensemble selon la revendication 21, caractérisé en ce que le capteur (1) est associé au capot (3) de sorte à permettre une lecture radiale des informations.

10

23. Ensemble selon la revendication 21, caractérisé en ce que le capteur (1) est associé au capot (3) de sorte à permettre une lecture faciale des informations.

24. Roulement du type comprenant une bague fixe (4), une bague tournante (29) et des corps roulants (30) disposés entre lesdites bagues, dans lequel un codeur (2) générateur d'impulsions est associé à la bague tournante (29), ledit roulement étant caractérisé en ce qu'il est équipé d'un ensemble selon l'une quelconque des revendications 21 à 23, le capot (3) dudit ensemble étant associé à la bague fixe (4).

20

1/5

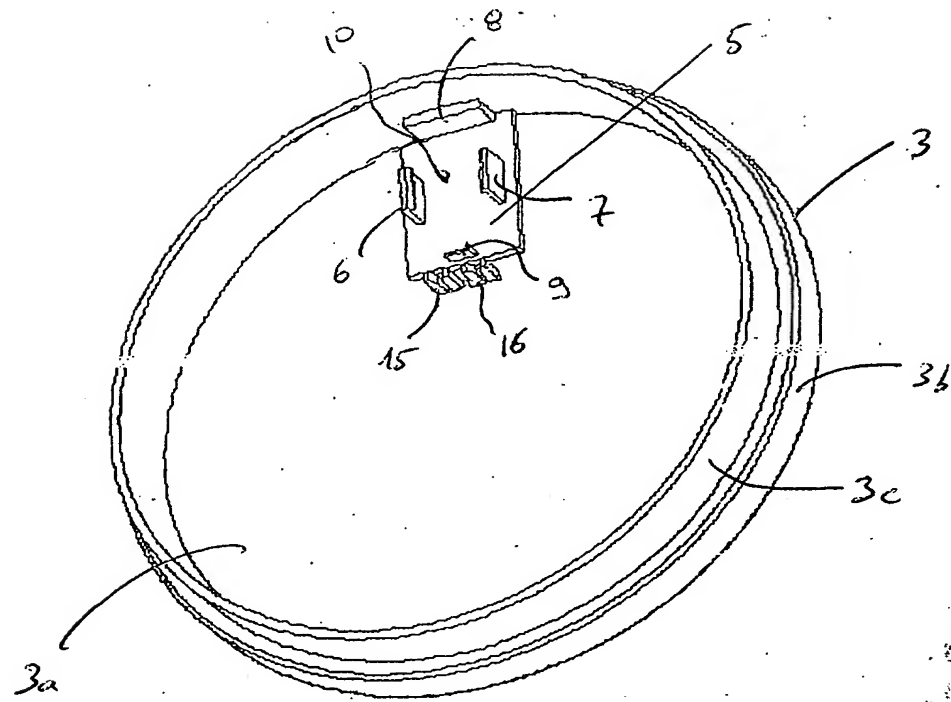


Fig. 1

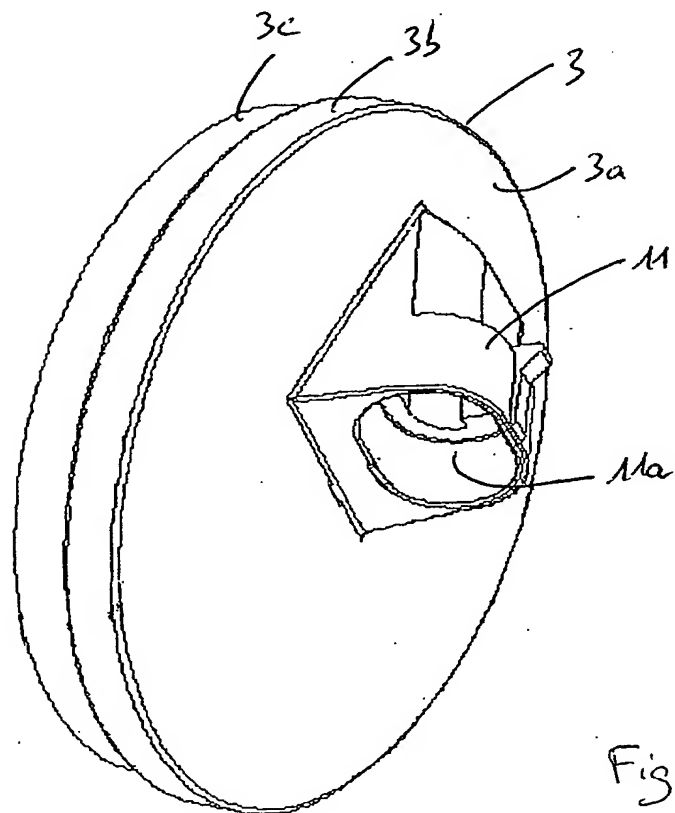


Fig. 2

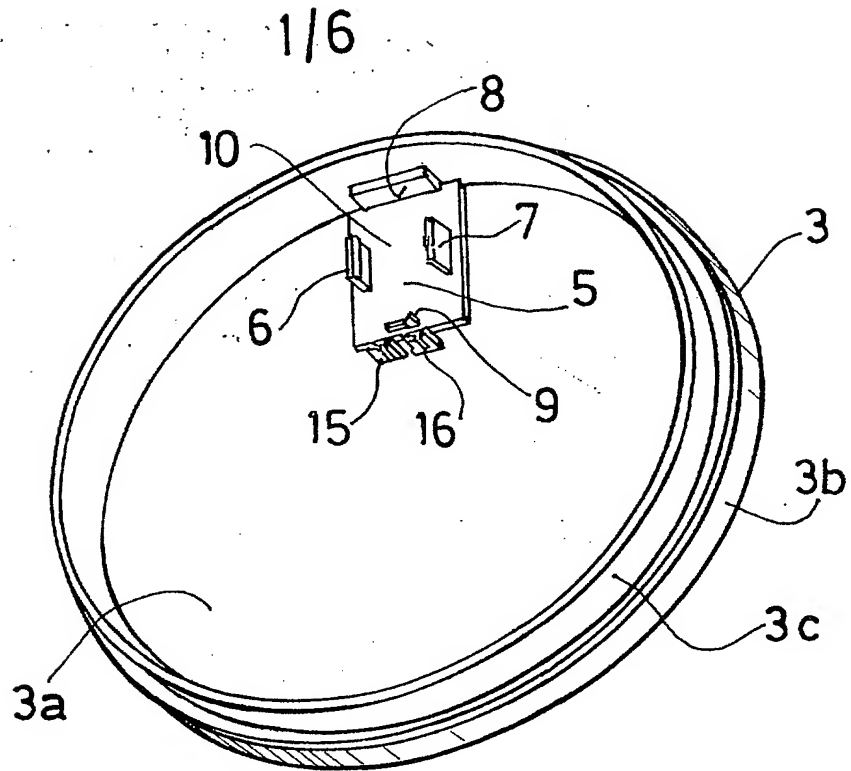


FIG.1

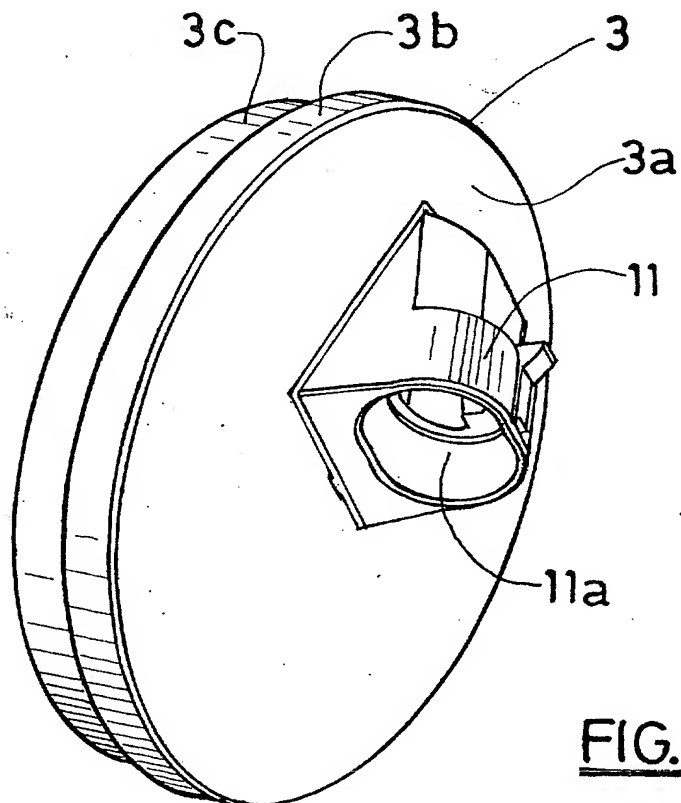


FIG.2

2/5

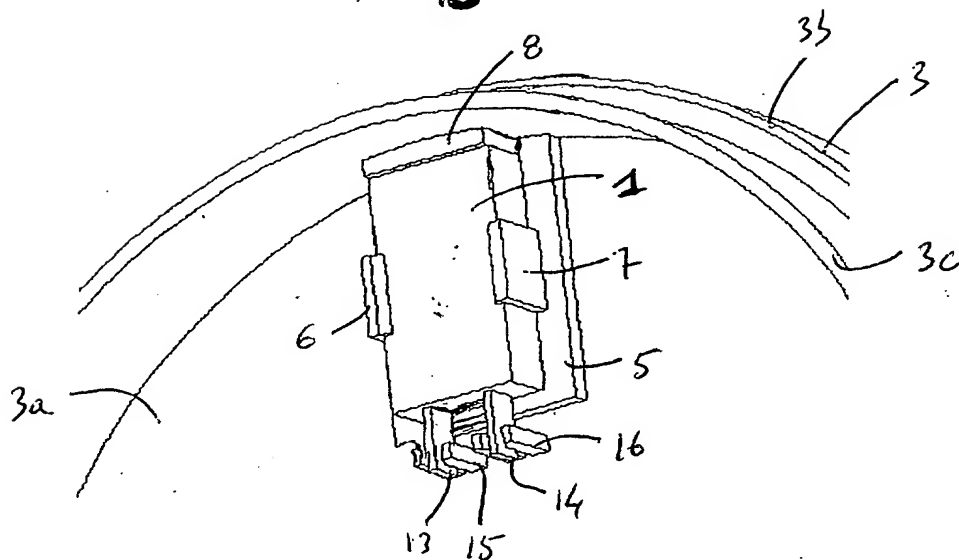


Fig. 3

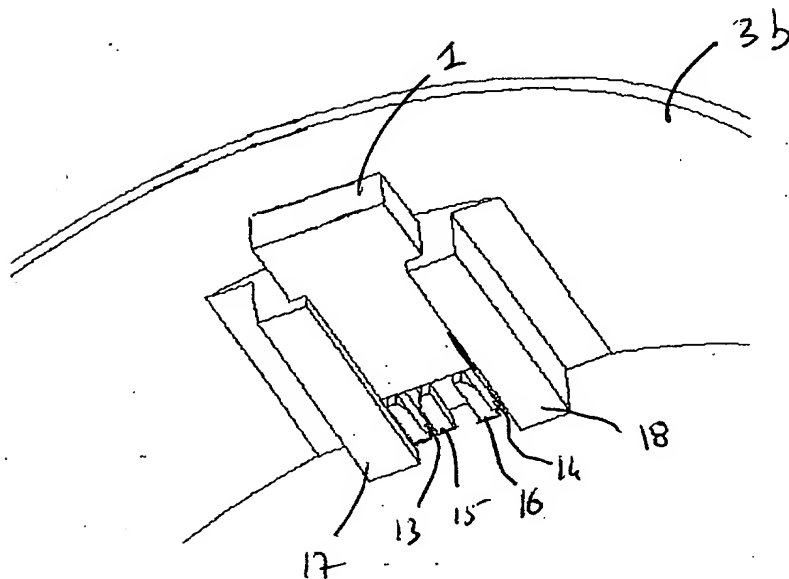


Fig. 4

2/6

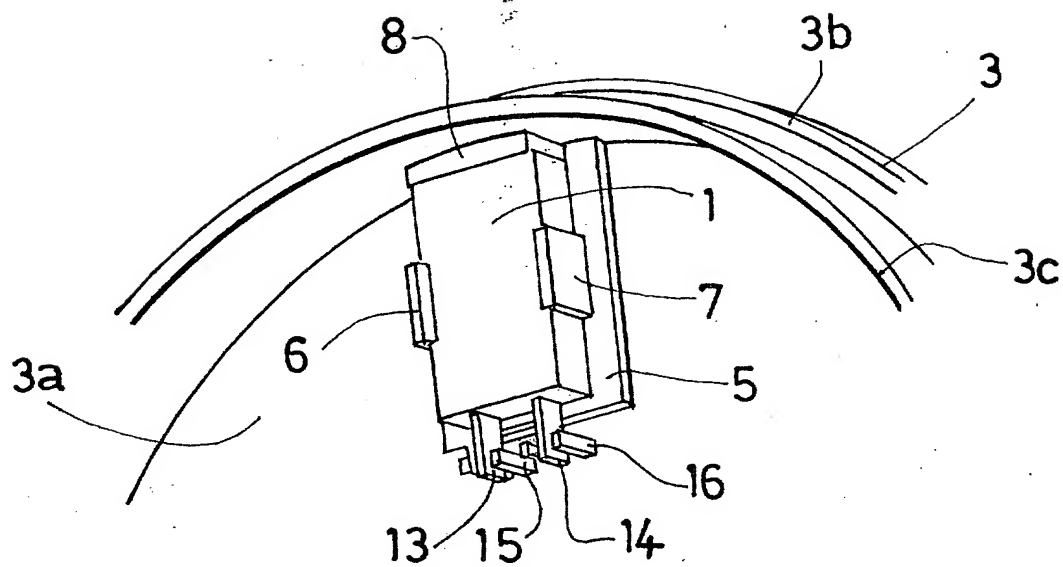


FIG.3

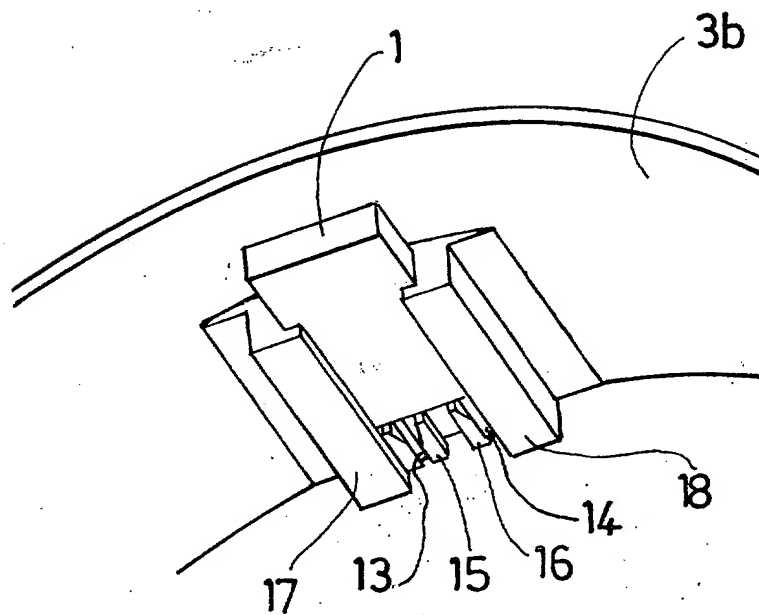


FIG.4

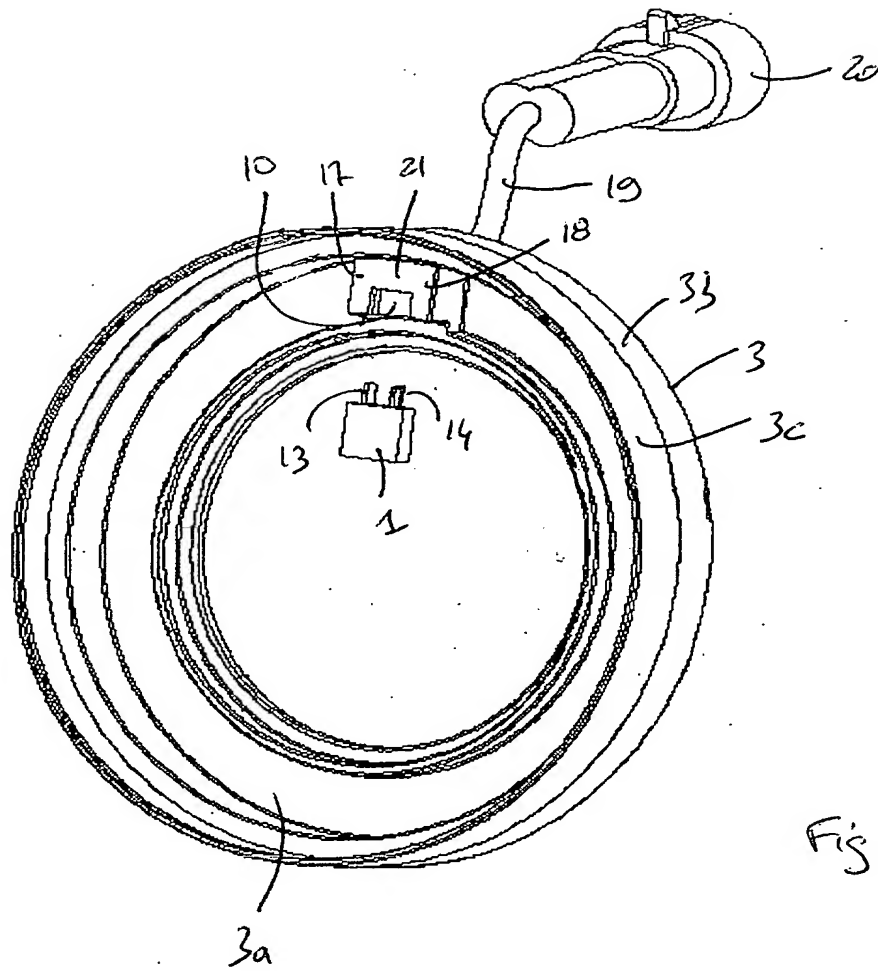


Fig. 5

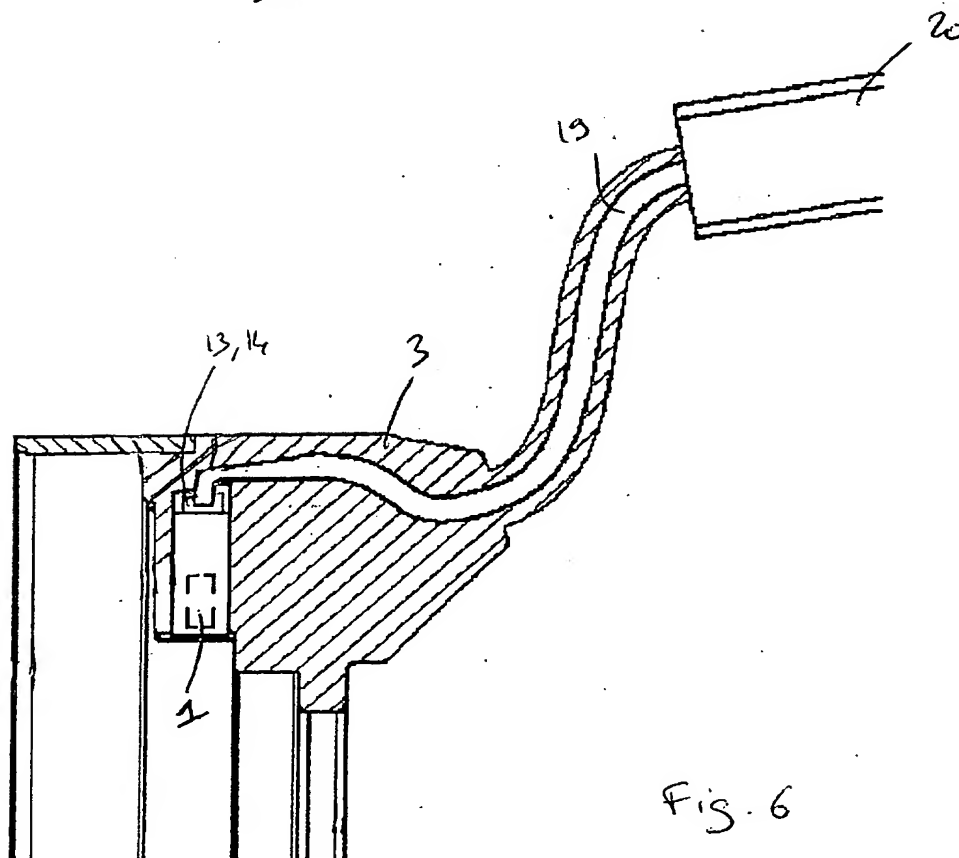
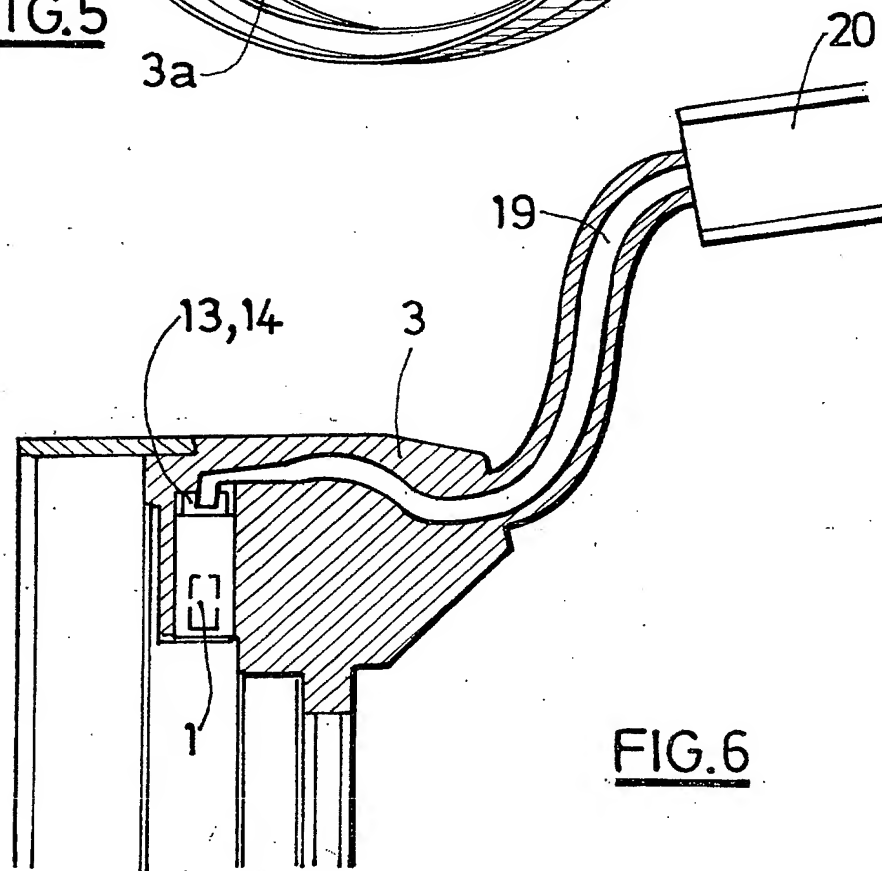
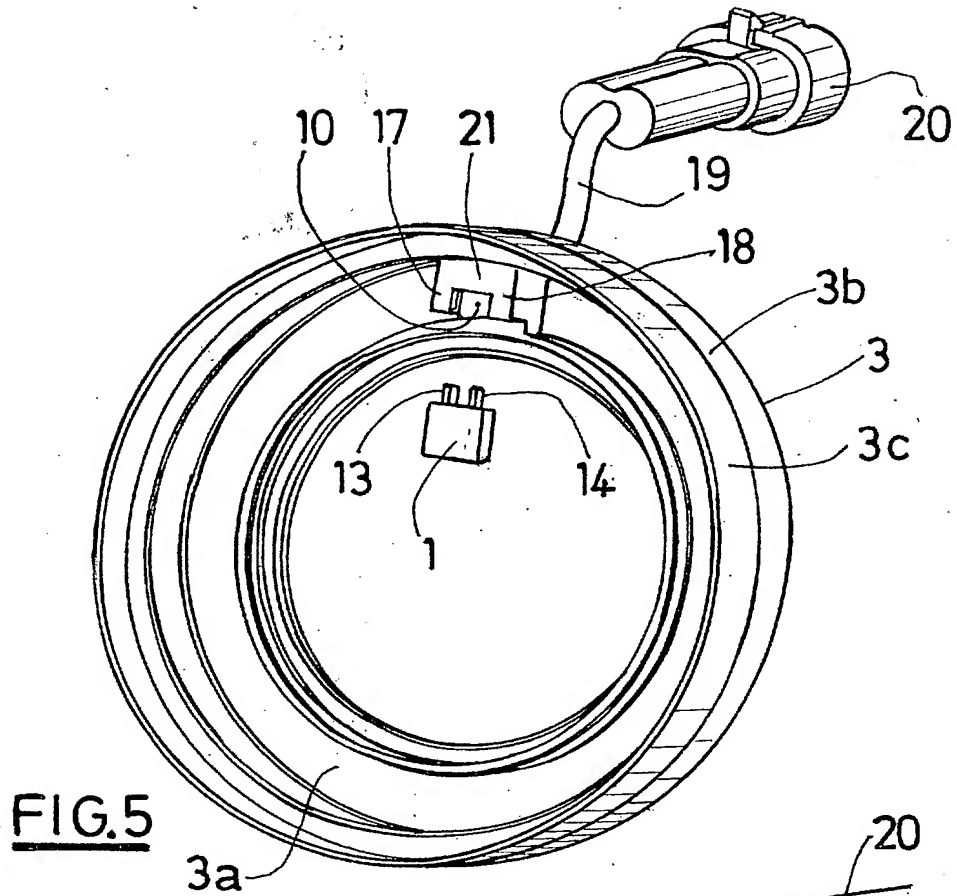
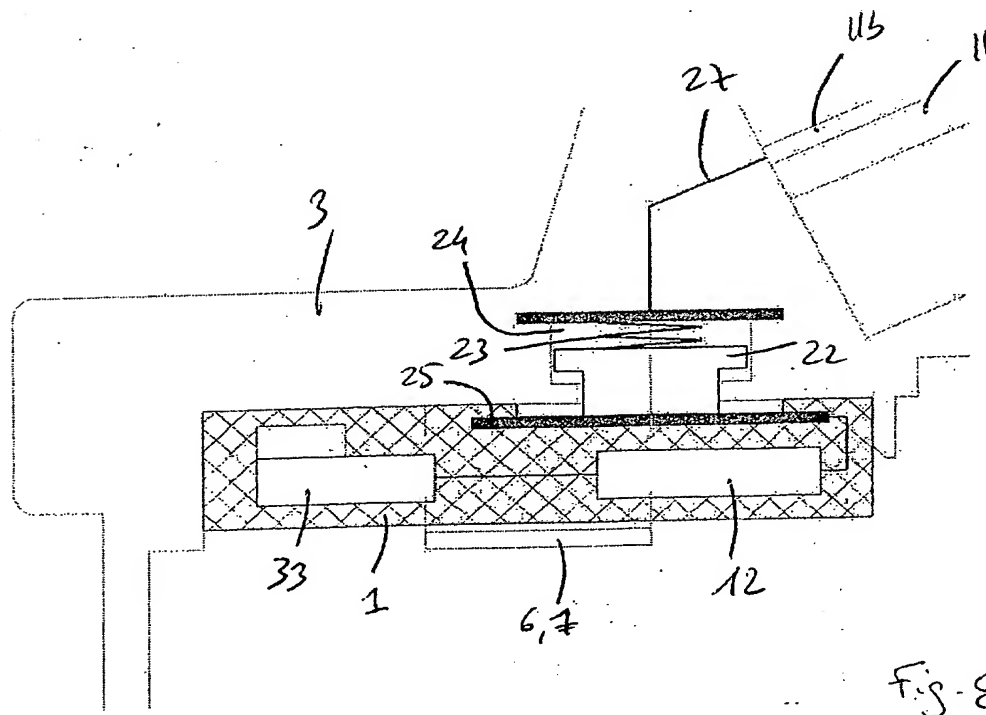
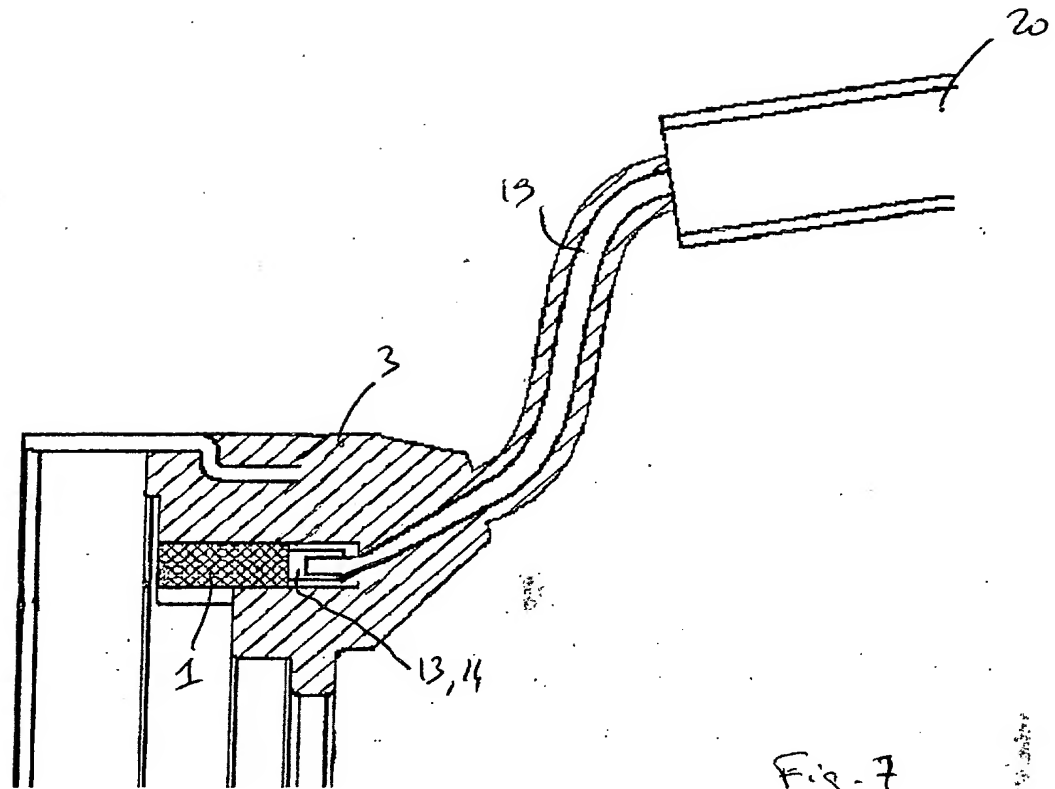
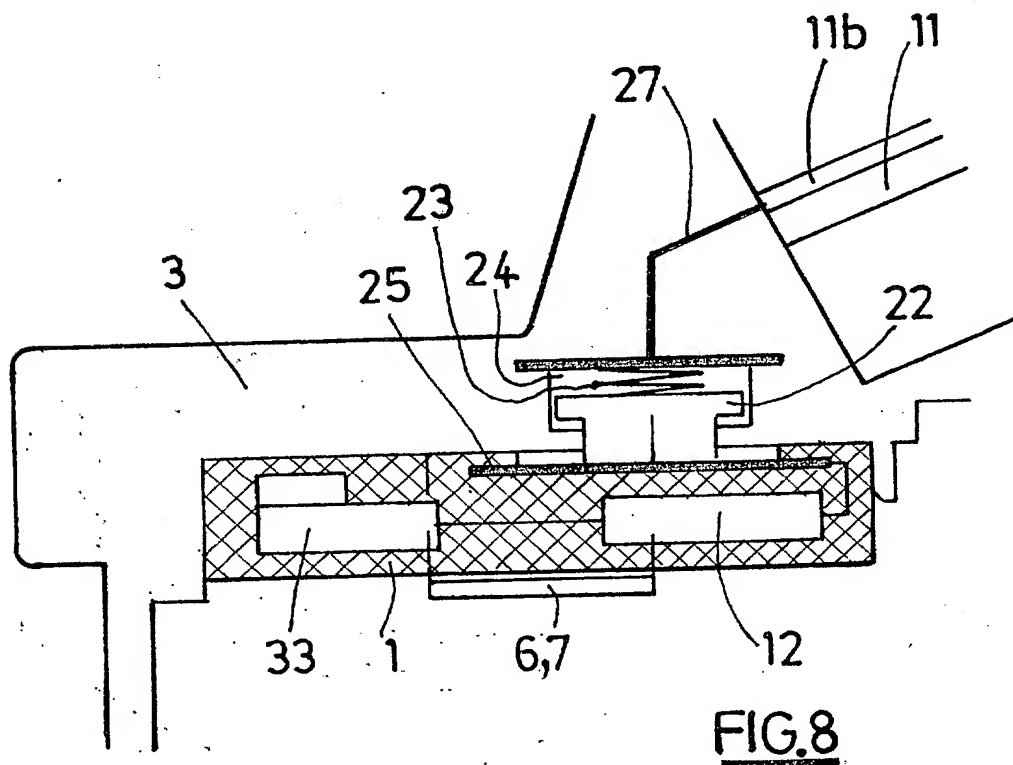
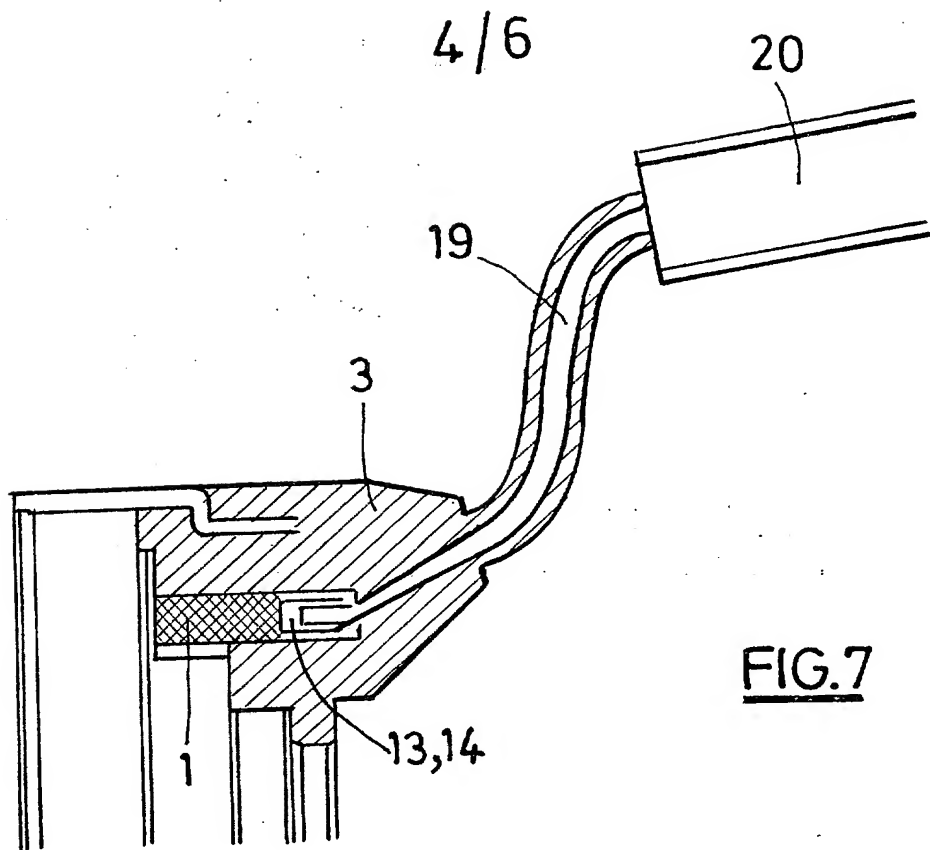


Fig. 6

3/6







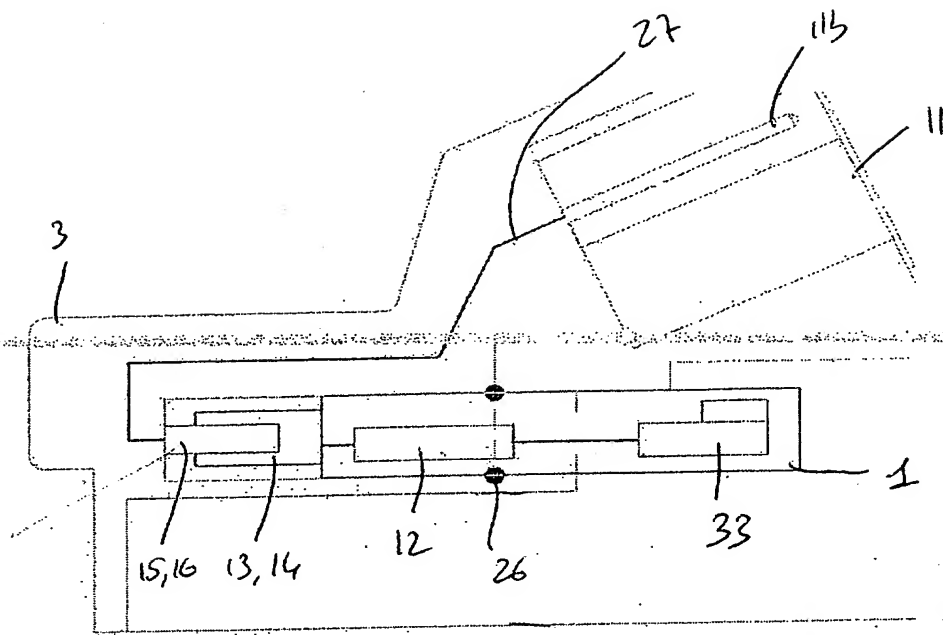


Fig. 9

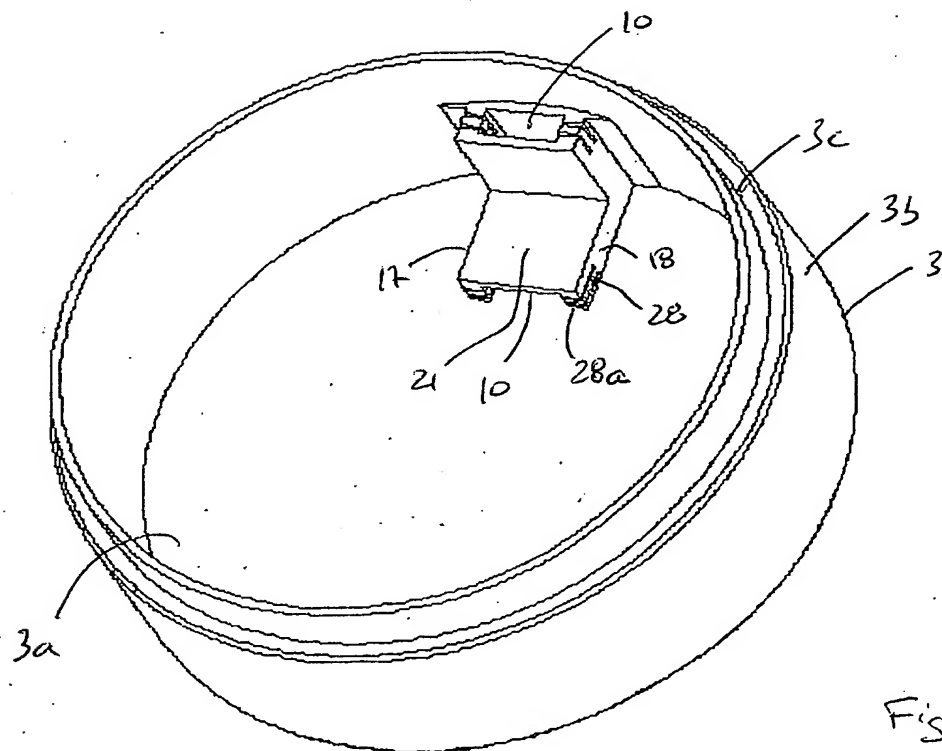


Fig. 10

5/6

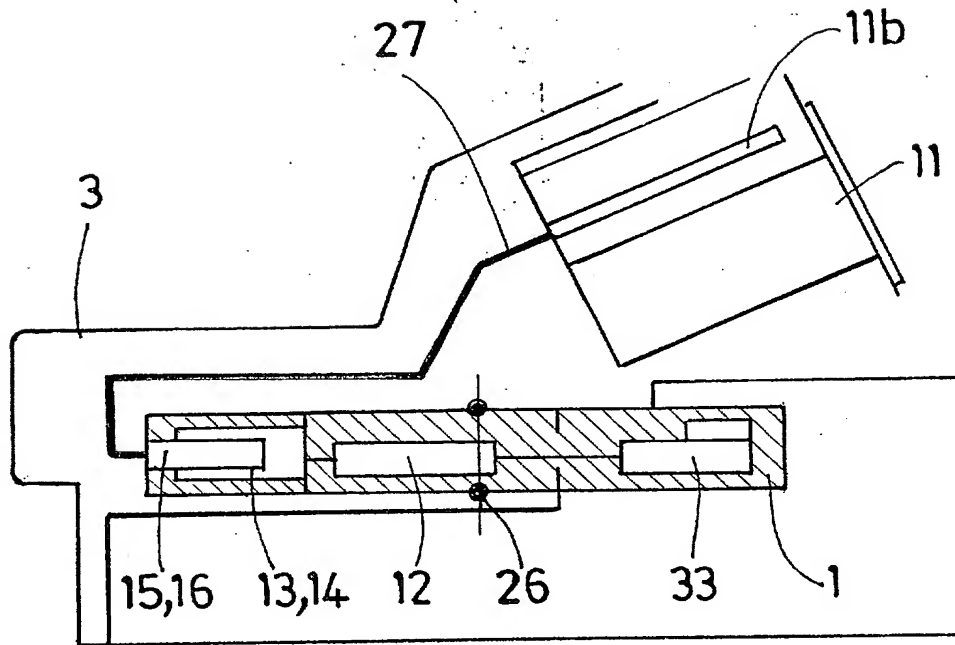


FIG.9

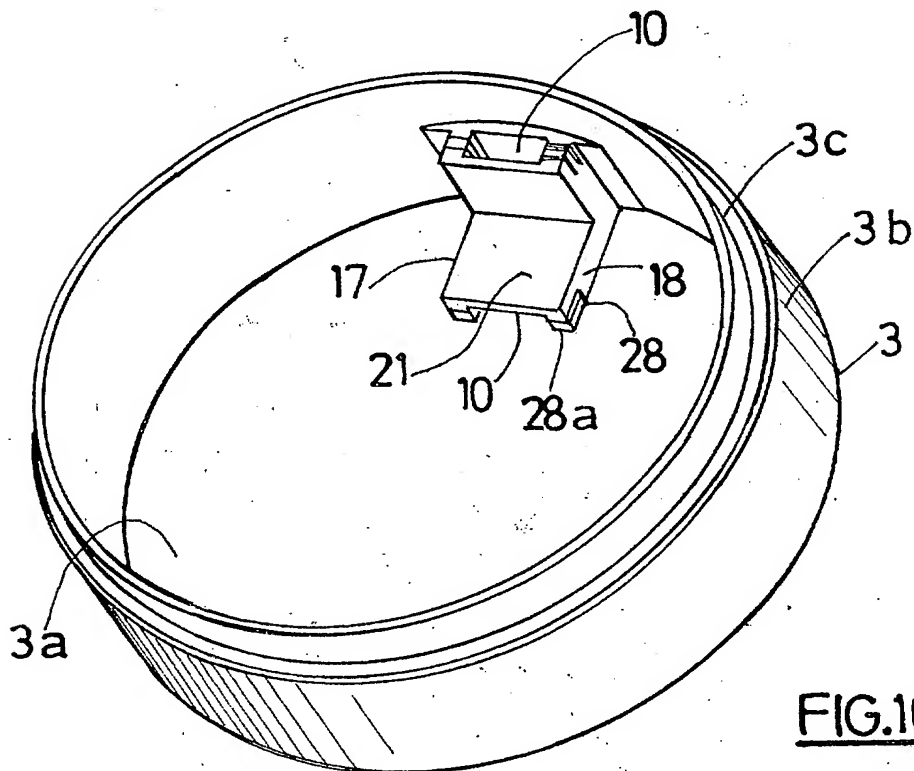


FIG.10

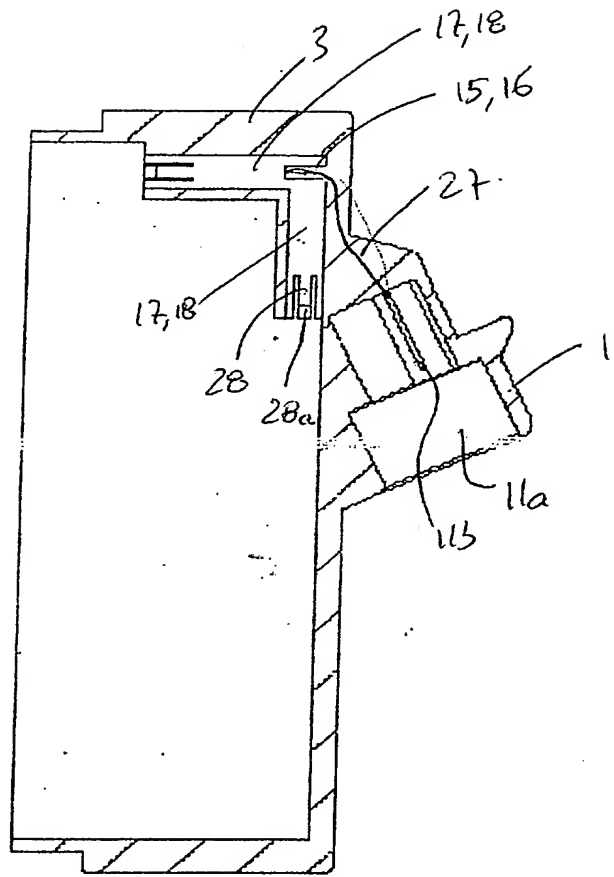


Fig. 11

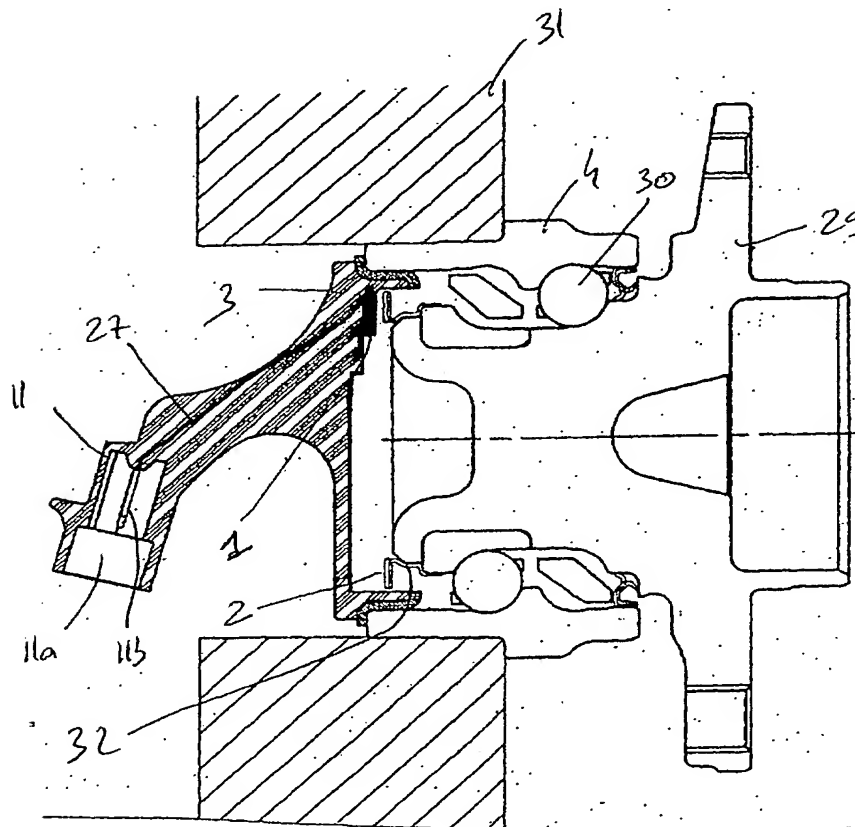
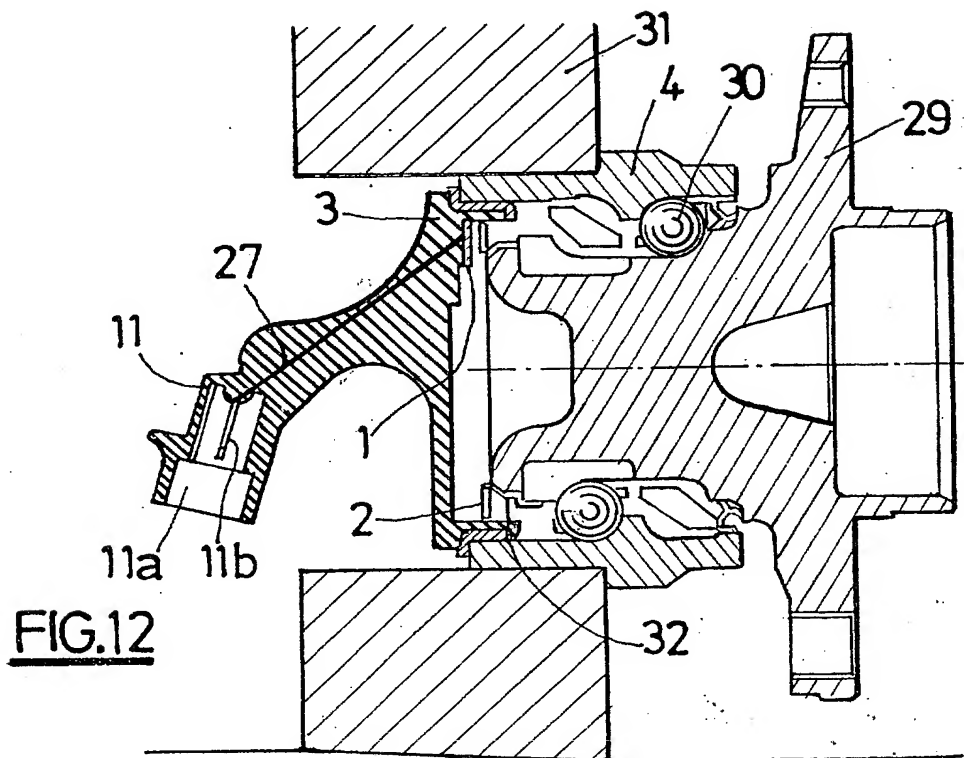
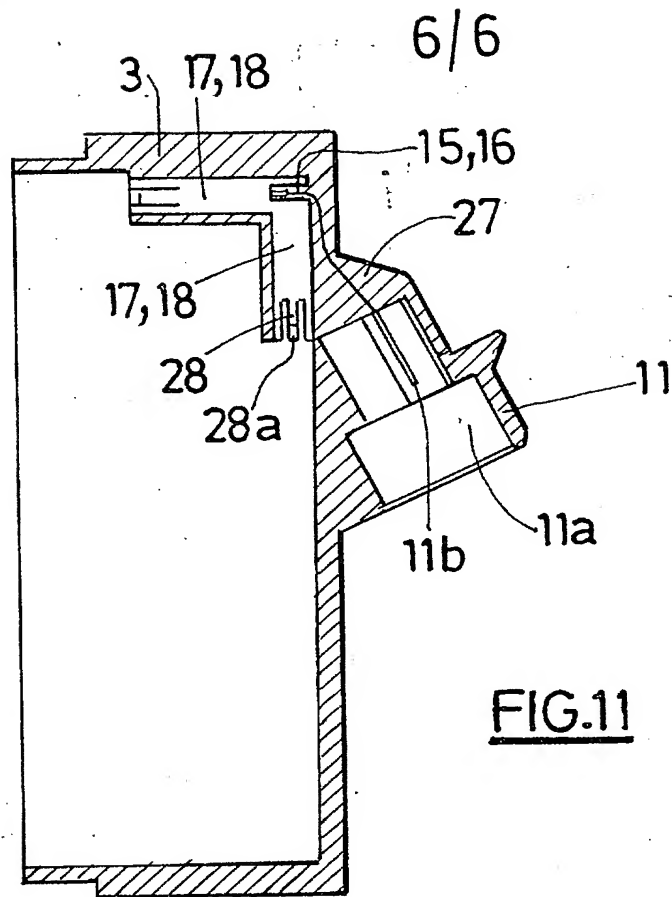


Fig. 12





DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

BREVET D'INVENTION**CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235*02

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

V s références pour ce dossier (facultatif)		10S831 12FR039/MBI	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0210052	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) SYSTEME INTEGRE DE FIXATION ET DE CONNEXION D'UN CAPTEUR			
LE(S) DEMANDEUR(S) : S.N.R. ROULEMENTS			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		ULRICI	
Prénoms		Christophe	
Adresse	Rue	21 Rue de l'Isémon	
	Code postal et ville	74960	CRAN-GEVRIER
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		NOURY	
Prénoms		Cathy	
Adresse	Rue	11 Rue de Rumilly	
	Code postal et ville	74000	ANNECY
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		CORLET	
Prénoms		Fabien	
Adresse	Rue	12 Passage des Vignières	
	Code postal et ville	74000	ANNECY
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) 5 août 2002 Le mandataire Julien SAYETAT - 02-0700			

